

Unmittelbare Operationserfolge und Fernerfolge beim Rectum Carcinom

Norbert Nickel

1966

Aus dem Stadtkrankenhaus Hanau/Main
Direktor : Prof. Dr. med. Westermann (+)

UNMITTELBARE OPERATIONSERFOLGE UND FERNERFOLGE
BEIM RECTUM CARCINOM

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
zu Frankfurt am Main

vorgelegt von
Norbert Nickel
aus Steinheim/Main
Frankfurt/Main 1965

Dekan : Professor Dr. W. Rotter

Referent : Professor Dr. H. Junghanns

Korreferent : Professor Dr. W. Rotter

Mündliche Prüfung : 7. März 1966



MEINEN ELTERN IN DANKBARKEIT
GEWIDMET



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546410_0032

	Seite
Vorwort	7
Problematik des Vergleichs unterschiedlicher Tatbestände, Anzahl und Altersverteilung der Patienten, "hereditäre Belastung"	
I. Allgemeine Gesichtspunkte	10
Definition des Rectum-Carcinoms, Problem der Frühdiagnose, Beschwerdeart und Dauer der Beschwerden, Probeexcision und histologischer Befund, Höhe des Tumorsitzes, Retrograde Metastasierung, Zottengeschwülste als mögliche Form der Praecancerosen	
II. Radikaloperierte	22
Problematik des Begriffs der Radikaloperierten, Schema von Dukes, Aufgliederung der Patienten in radikal- und palliativ Operable, Arten der Radikaloperation, Resektion - Amputation, Operationsmethoden, Anaesthesie, Problematik der "primären Mortalität", Todesursachen, Fernergebnisse	
III. Palliativoperierte	34
Arten der palliativen Operation, Bedeutung und Verschußformen des Anus praeter, Todesursachen, ein 8 1/2 Jahre nach der Anlegung eines Anus praeter noch lebender Patient, Ergebnisse der palliativen Operationen	
Schluß	37
Ein besonderer Fall von hereditärer Belastung, Zusammenfassung	
Literatur-Verzeichnis	40

Prognose des Erfolgs bei der Behandlung des Patienten, Anzahl und Art der Operationen, Kosten der Behandlung

1. Allgemeine Gesichtspunkte

Definition des Problems, Ursachen, Problem der Wahl, Prognose, Behandlung und Dauer der Behandlung, Prognose und histologische Befunde, Höhe der Tumoren, histologische Befunde, Lage der Tumoren, als mögliche Form der Tumoren

II. Radikaloperation

Problem der Radikaloperation, Problem der Wahl, von Dauer, Aufklärung der Patienten in radial- und palliativ Operation, Arten der Radikaloperation, Bestehen - Ausbreitung, Operationen, histologische Befunde, Problem der "primären Metastasen", histologische Befunde

III. Palliativoperation

Arten der palliativen Operation, Bedeutung und Zwecksetzung der palliativen Operation, histologische Befunde, histologische Befunde, histologische Befunde, histologische Befunde, histologische Befunde

Ein besonderer Fall von Radikaloperation, Zusammenfassung

Literaturverzeichnis

Über das Kapitel Rectum-Carcinom sind in der Literatur schon soviele Beiträge erschienen und wurden die einzelnen Probleme schon so mannigfaltig behandelt, daß eigentlich ein neuer Beitrag hierzu - im Sinne grundlegend neuer Erkenntnisse - kaum möglich sein dürfte. Vorliegende Arbeit will auch nicht eine neue Methodik in der Behandlung des Mastdarmkrebses aufzeigen, sondern es soll vielmehr eine Untersuchung durchgeführt werden, inwieweit eine Klinik mittleren Umfangs in der Lage ist, die Betreuung und Behandlung der an Mastdarmkrebs Erkrankten durchzuführen.

Wenn man die veröffentlichten Arbeiten und Statistiken untersucht, so findet man zum Großteil Angaben aus großen Kliniken oder Spezial-Kliniken mit sehr umfangreichem Zahlenmaterial und Angaben über Dauerheilungen mit 57 % und mehr. Mit solch günstigen Ergebnissen können wir nicht aufwarten. Einer der grundlegenden Unterschiede zwischen unseren Untersuchungen und den zu vergleichenden Kliniken besteht darin, daß man unter der Bezeichnung "aufgenommene Patienten" bei z.B. einer Universitätsklinik etwas anderes versteht als bei einem mittleren Krankenhaus. Dort ist eine Poliklinik als Filter vorgeschaltet, womit von vornherein desolate Fälle ausgesondert werden können. Diese erscheinen dann vielfach nicht mehr, wenn Heilungsziffern errechnet werden. Hier ist die Situation nun anders. Alle aufgenommenen Patienten - und sie wurden alle aufgenommen - gelangen in die chirurgische Abteilung und schlagen sich dort zu Buch.

Hinzu kommt, daß von den zur Aufnahme gekommenen Patienten jeder einer chirurgischen Behandlung, sei es radikal, sei es palliativ, zugeführt worden ist. Man muß sich deshalb von Anfang an klar sein, daß - nach Aufzeichnung obiger Probleme - die zum Vergleich kommenden Fälle nie völlig identisch sind, so daß nicht unbedingt eine höhere Heilungsziffer auch analog ist der Brauchbarkeit der im einzelnen angewandten chirurgischen Methoden.

Im Berichtszeitraum kamen insgesamt 63 Patienten zur Aufnahme, die an einem Mastdarmkrebs litten. Davon waren 39 Männer (61,9 %) und 24 Frauen (38,1 %). Die Zahlen entsprechen der bekannten Tatsache, wonach die Erkrankung bei dem männlichen Geschlecht überwiegt, wie es auch von anderen Autoren im etwa gleichen Verhältnis angegeben wird -

nämlich ca. 2/3 Männer und 1/3 Frauen (Oestern, Halpert, Murdoch und Young, Hopkins und Tate, Köle und Mischinger).

Zur Altersverteilung der Patienten ist folgendes zu sagen: Der Mastdarmkrebs tritt bevorzugt im fortgeschrittenen Alter auf. Das Durchschnittsalter unserer Kranken beträgt 61,1 Jahre und entspricht in etwa den Angaben, die man auch in der Literatur findet (Hopkins und Tate 67, Junghanns 64,3, Oestern 58,7). Auch bei Halpert, Murdoch und Young stehen 2/3 der Patienten im 6. Lebensjahrzehnt und darüber. Ferner stellten diese Verfasser fest, daß das Durchschnittsalter der Männer um 5 Jahre über dem der Frauen liegt. Auch bei unseren Patienten sind die beiden ältesten Kranken Männer von 80 und 86 Jahren.

Unser jüngster Patient war eine Frau von 33, die mit einem inoperablen Tumor, der das ganze kleine Becken ausmauerte und den Uterus miteinbezog, zur stationären Aufnahme kam. Die jüngsten von Junghanns beschriebenen Patienten, die an Rectum-Carcinom erkrankten, waren ein junger Mann von 18 Jahren und ein 19-jähriges Mädchen. Das meiste Kontingent stellten Patienten zwischen 50 und 70, die mit insgesamt 44 (= 69,9 %) an der Gesamtzahl der Patienten beteiligt sind. 10 Patienten waren älter als 70 Jahre (= 15,8 %). 9 Patienten (= 14,3 %) hatten das 50. Lebensjahr noch nicht erreicht. Hieraus ergibt sich ein Verhältnis von 14,3 % noch nicht Fünfzigjährigen zu 85,7 % Patienten jenseits des 50. Lebensjahrs. (Tabelle 1)

Ohne zu dem Problem "Krebs vererbbar oder nicht" Stellung nehmen zu wollen, sei aber dennoch auf die relativ hohe "hereditäre Belastung" unserer Patienten hingewiesen. So kann man bei 8 % ein zum Teil gehäuftes Auftreten von bösartigen Tumoren in der Familie feststellen. Bei einem Patienten starb der Bruder ebenfalls an Rectum-Carcinom. Ein Patient verlor seine Mutter an Mastdarmkrebs und eine Schwester an Hirntumor. Ein Patient gibt an, seine Mutter sei an Unterleibstumor und sein Großvater an Oesophagus-Carcinom gestorben. Ebenfalls an Unterleibs-Carcinom verstarb die Mutter eines anderen Patienten. Von einer Krebsfamilie könnte man förmlich bei folgender Patientin sprechen: sie selbst starb an Rectum-Carcinom, ebenfalls ihre Schwester. Ihr Vater ging, noch nicht 50-jährig, an einem Magenkrebs zugrunde. Auch sämtliche 4 Geschwister des Vaters starben - unter 50 Jahre alt - alle an Krebs. Auf diesen Fall wird später ausführlicher eingegangen.

Tabelle 1

=====

Altersverteilung

=====

Alter	männl.	weibl.	gesamt	%
20 - u. 30 J.	-	-	-	-
30 - u. 40 J.	-	1	1	1,6
40 - u. 50 J.	4	4	8	12,8
50 - u. 60 J.	11	5	16	25,4
60 - u. 70 J.	15	13	28	44,5
70 - u. 80 J.	7	1	8	12,7
80 - u. 90 J.	2	-	2	3,2
Ø - Alter =	39	24	63	
61,1 Jahre	= 61,9 %	= 38,1 %		

=====

I. Allgemeine Gesichtspunkte

=====

Unsere Patienten nun litten alle an Mastdarmkrebs. Für diesen Begriff wurde die Definition von Zenker zugrunde gelegt, wonach man zum Rectum Carcinom alle Carcinome der Analgegend, der Ampulla recti und des Übergangs vom Rectum in das Sigmoid hinzurechnet, da sie hinsichtlich der Diagnostik und Therapie eine Einheit bilden. Man sollte nun annehmen, daß bei dem relativ einfachen Zugang zu diesem Darmabschnitt eine Frühdiagnose möglich sei und auch gestellt würde. Aber leider ist dies nur selten der Fall. Die meisten Kranken kommen erst relativ spät zur Behandlung, wofür verschiedene Momente ursächlich infrage kommen. Einmal ist die Frühdiagnose dadurch erschwert, daß eigentliche Frühsymptome nicht vorhanden sind. Treten die klinischen Erscheinungen des Rectum-Carcinoms auf, dann hat der Krebs oft sein A-Stadium nach Dukes bereits überschritten. (Die Stadium-Einteilung wird weiter unten ausführlicher gebracht). Aber auch dann kann eine radikale Behandlung oft nicht erfolgen, weil die Patienten die Anzeichen einfach übersehen oder aus Indolenz nicht beachten oder aber sich mit der selbstgestellten Diagnose "Haemorrhoiden", die daneben auch wirklich vorhanden sein können, zufrieden geben. Suchen aber die Patienten einen Arzt auf, so kann es passieren, daß ihnen manchmal ohne jegliche Untersuchung einfach eine symptomatische Behandlung verordnet wird. So wurden 9 Patienten (= 14,3 %) zum Teil bis zu mehreren Monaten auf Haemorrhoiden behandelt. Bacon gibt an, daß bei 100 nachgewiesenen Krebsfällen folgende Diagnosen gestellt wurden :

Haemorrhoiden 23 mal, Verdauungs-Dickdarmbeschwerden 9 mal, Gallenbeschwerden 5 mal, Colitis 5 mal, Appendizitis 4 mal. Man kann also dem einweisenden Arzt eine entscheidende Rolle bei der Früherkennung des Mastdarmkrebses nicht absprechen. Im Gegenteil : gerade er kann mit seiner Diagnose eine rechtzeitige Einweisung und damit die Möglichkeit zu einer radikalen Behandlung bewirken.

Eine wirkliche Dauer der Erkrankung läßt sich also in Ermangelung von Symptomen in der Frühperiode nicht exakt bestimmen. Geht man ersatzweise von der Beschwerdedauer aus, also von der Zeit, in der das Carcinom faßbare Erscheinungen macht, so sieht man anhand der Tabelle 2 : nur ein Patient (= 1,6 %) kam innerhalb eines Monats nach Auftreten der ersten Beschwerden zur stationären Aufnahme, und nur 22,2 % wurden innerhalb von 3 Monaten chirurgisch behandelt, während

Tabelle 2

=====

Beschwerdedauer

=====

Zeit	Anzahl	%	
0 - u. 1 Monat	1	1,6	
1 - u. 2 Monate	5	7,9	
2 - u. 3 Monate	8	12,7	
3 - u. 4 Monate	9	14,3	
4 - u. 6 Monate	10	16,0	
6 - u. 10 Monate	11	17,5	
10 - u. 12 Monate	2	3,2	
12 - u. 24 Monate	11	17,5	
über 24 Monate	4	6,3	1 = 28 Mte 1 = 30 Mte 1 = 48 Mte
	63 x)		

x) 2 nicht eruierbar

alle übrigen Patientenangaben, Beschwerden bis zu 48 Monaten (1 Patient $\approx 1,6\%$) vor der Klinikaufnahme gehabt zu haben. Es ergibt sich ein Durchschnitt von 10,2 Monaten für die Dauer der Symptome vor der eigentlichen Klinikbehandlung. **Portmann** errechnete ebenfalls einen Schnitt von 10,7 Monaten (**Oestern** 5,4 Monate, **Simic** 9,5 Monate). Diejenigen Patienten, die Beschwerden von 1 Jahr und länger angaben, machen 23,8 % aus (**Finsterer** 8,1 %, **Mandl** - zit. nach **Oestern** - 21,2 %, **Oestern** 34,1 %).

Angesichts dieser Zeitspannen zwischen Beschwerdebeginn und chirurgischer Behandlung kann von einer Frühbehandlung kaum die Rede sein. Wobei sich das Bild noch mehr verschlechtert, wenn man sich die Tatsache vergegenwärtigt, daß zwischen Krankheitsbeginn und Beschwerdebeginn - also die symptomlose oder symptomarme Zeit - ebenfalls erhebliche Zeit verstreichen kann. In diesem Zusammenhang sei auf **Gulke** verwiesen. Er fordert eine Einbeziehung der digitalen Untersuchung und Rectoskopie in den Rahmen der Allgemeinuntersuchung, die an Patienten vorgenommen wird, die wegen anderer Krankheiten als Rectum-Carcinom klinisch behandelt werden. Wenn damit auch nicht das Problem ganz zu lösen ist, so mag dieser Vorschlag doch dazu beitragen, um in bezug auf die Früherkennung bessere Ergebnisse zu erzielen.

Bei der Art der Beschwerden stehen Blut und Schleim im Stuhl ganz im Vordergrund. Diese Beschwerden wurden 50 mal = 79,3 % genannt. Mit erheblichem Abstand folgt an zweiter Stelle die Klage über Gewichtsverlust (16 mal = 25,4 %), dann schließen sich Durchfall, Obstipation, Völlegefühl etc. an (Tabelle 3). Anhand der Tabelle läßt sich unschwer erkennen: **Mandl** hatte 1922 und **Oestern** hatte 1950 die gleichen Beschwerden in der nämlichen Anordnung der Häufigkeit angegeben. Da aber diese Erscheinungen keineswegs nur von einem Krebs hervorgerufen werden, so ist eine differential-diagnostische Abklärung umso erforderlicher. Hierzu sind, wie schon angedeutet, keinerlei aufwendige Untersuchungen notwendig. Durch die rein digitale Untersuchung war bei über 60 % unserer Patienten zumindest die Verdachtsdiagnose "Rectum-Carcinom" zu stellen. **Bacon** und **Trimpi** erfaßten 78 % der Tumoren digital, **Halpert**, **Murdoch** und **Young** 80 %, **Hopkins** und **Tate** 82 %. **Ungeheuer** gibt für weit über die Hälfte als Carcinomshöhe 5 bis 10 cm über dem Analrand an und bezieht sich u. a. auf **Finsterer**, **Oppolzer** und **Nitsche**. Trotzdem kommen nach **Zenker** immer noch 60 % (**Bacon** und **Trimpi** 40%) der Kranken mit einem Rectum-Carcinom zu spät in die Hand des Chirur-

Tabelle 3

Beschwerden bei Aufnahme

Arten	Eig. Fälle Anz.	%	Oestern %	Mandl 1922/ zit. nach Oestern %
Blut u. Schleim im Stuhl	50	79,3	81,1	76,2
Obstipation	13	20,6	49,6	54,8
Durchfall	15	23,7		
Gewichtsabnahme	16	25,4	45,2	28,8
Verformung d. Stuhls	2	3,2	31,0	9,5
Schmerzen u. Brennen im After	11	17,4	26,1	28,4
Schmerzen u. Brennen b. Stuhlgang	6	9,5	22,0	-
Völlegefühl u. Bauch- schmerzen	12	19,0	22,7	18,0
Kreuzschm. u. Ischias	2	3,2	7,7	12,1
Stuhlabgang b. Winden	2	3,2	3,1	1,4
Kopfschm., Mattigkeit	1	1,6	-	-
cystitische Beschw., Brennen b. Wasserl.	4	6,4	9,6	5,0
Appetitlosigkeit	4	6,4	-	-
Stuhldrang	5	8,0	36,7	-
Leberschwellung	1	1,6	-	-
Abneigung gegen Fett, Fleisch u. Wurst	2	3,2	-	-
Subileus, Ileus	2	3,2	-	-
Analprolaps	1	1,6	-	-
Blähungen	4	6,4	-	-
Blut im Urin	1	1,6	-	-
Herzbeschwerden	1	1,6	-	-
Tenesmen	3	4,7	43,7	29,5
Sodbrennen	1	1,6	-	-
gehäuftes Erbrechen	1	1,6	3,1	-
Durstgefühl	1	1,6	-	-

gen, dann liegen oft schon Schleimhaut-Ulcerationen, Darmstenosen, Metastasen im Bauchfell oder Leber und andere Komplikationen vor. Die Rectoskopie und Anuskopie werden wohl überwiegend den Fachärzten und Kliniken überlassen werden. Mittels dieser Untersuchungsart sind über 90 % der Tumoren im Mastdarm erfaßbar.

Bei unseren Patienten wurde von insgesamt 47 bei der Rectoskopie eine Probeexcision entnommen. Der histologische Befund ist aus der Tabelle 4 zu ersehen. Danach steht das Adeno-Carcinom mit 60 % oben an, was mit den Mitteilungen anderer Autoren übereinstimmt (Guleke 90 %, Halpert, Murdoch und Young 90 %, Köle und Mischinger 76,4 %). Guleke unterscheidet nach dem geweblichen Aufbau der Carcinome des Mastdarms folgende Formen : 1. Adeno-Carcinome und rechnet auch die Schleim- oder Gallertkrebse hierzu. Die durch maligne Degeneration aus Polypen entstandenen Carcinome sind hiervon zu trennen. 2. Das scirröse Carcinom, das mit 10 % an den Rectum-Carcinomen beteiligt ist. 3. Das Carcinoma simplex, welches in seinem Bau etwa in der Mitte zwischen Adeno-Carcinom und Scirrhus steht. 4. Das Plattenepithel-Carcinom, das besonders am Anus vorkommt, entsprechend dem normalen histologischen Aufbau dieses Epithels und 5. das melanotische Carcinom, ebenfalls am Anus oder auch am anorektalen Teil des Rectums vorkommend.

Tabelle 4
=====

Histologischer Befund des Rectum-Carcinoms
=====

	Anzahl	%	Köle und Mischinger
Adeno-Carcinom	37	60,0	76,4
Gallert-Carcinom	4	6,3	6,4
Plattenepithel-Carcinom	4	6,3	2,6
Maligner Polyp	2	3,2	1,9
kein histol. Befund	16	25,4	7,0

Eine Aussage über den Zusammenhang zwischen histologischem Befund und Dauerheilung läßt sich rückblickend bei unseren Patienten hier nicht machen. Eine Unterscheidung in verschiedene Malignitätsgrade besonders bei Adeno-Carcinomen, wie sie *Dukes* vorschlägt, nämlich in solche geringgradiger, durchschnittlicher und hochgradiger Malignität, ließe sich bei der Frage Amputation oder Resektion mitverwerten, denn es läßt sich nach *Dukes* ein Zusammenhang finden zwischen Malignitätsgrad und Metastasierung in die regionären Lymphknoten.

Abgesehen davon, daß die Höhe des *Tumorsitzes* (Tabelle 5) für die Wahl der Operationsmethode eine entscheidende Bedeutung haben kann, lassen sich prognostisch gewisse Aussagen machen, spielt doch die Höhe des Tumors (gemessen vom Anus bis zum unteren Rand des Tumors in Zentimetern) für die Art der Metastasierung eine große Rolle. Dies wird aus den "Beckenstockwerken" nach *Stelzner* ohne weiteres ersichtlich.

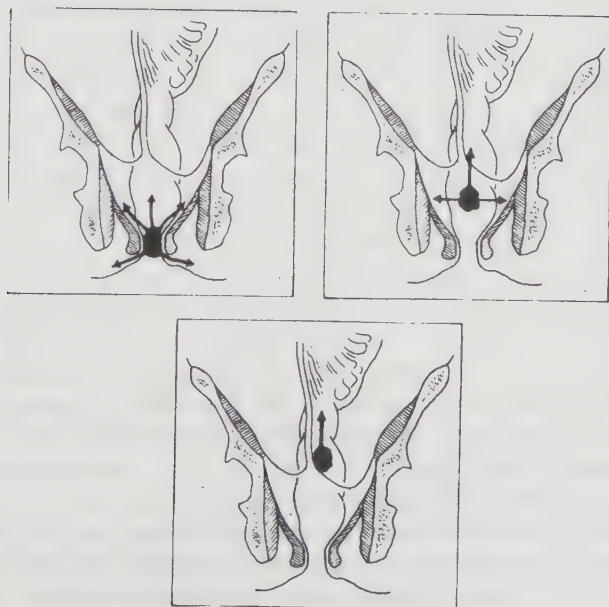


Tabelle 5

Höhe des Carcinom-Sitzes (unterer Rand)

Höhe (cm)	Anzahl	%	Oestern	Köle u. Mi- schinger %
am Anus	6	9,5		
bis 5 cm	12	19,1	33,7	25,9
6 - 10 cm	20	31,7	50,6	35,6
11-15 cm	18	28,6	11,8	26,0
üb. 15 cm	3	4,7	3,9	12,5
keine gen. Angaben	1 hochs. 1 tiefs.	1,6 1,6	- -	- -
Angaben fehlen	2	3,2	-	-

63

Das Rectum ist bis 8 cm oberhalb der äußeren Afteröffnung durch straffes Bindegewebe sehr innig mit dem Becken verbunden. Dies entspricht am knöchernen Becken etwa dem 3. Kreuzbeinwirbel und ist im Darm durch die konstante Querfalte nach K o h l r a u s c h gekennzeichnet. Dieser Rectumanteil, der also ohne Mesorectum ist, enthält das 1. und 2. Stockwerk. Im 3. Stockwerk, das nach ca. 9 cm anfängt, beginnt das Rectum beweglicher zu werden (Z e n k e r nennt diesen Abschnitt Rectum mobile) und geht ohne klare Grenze in das Colon pelvinum über. Dieser Darm-

abschnitt, nämlich das Colon pelvinum, wiederum ist nach G u l e k e der Übergang vom unteren Ende der Flexura sigmoidea zum extraperitoneal gelegenen Rectum und hat ein kurzes Mesorectum. An diesem Colon pelvinum ist demnach die Peritonealumschlagsfalte zu suchen. Die Unterscheidung in diese drei Stockwerke wurde wegen der verschiedenen Lymphabflußwege vorgenommen. So erkennt man im 1. Stockwerk 3 mögliche Wege der Metastasierung, im 2. Stockwerk zwei und im 3. Stockwerk eine, nämlich nur nach kranial gerichtete Abflußbahn. Diese Stockwerkeinteilung zusammen mit den Malignitätsgraden nach D u k e s erlaubt in etwa verwertbare Aussagen hinsichtlich der Operabilität und Prognose. Hinzu kommt noch, daß das Carcinom primär lymphogen metastasiert im Gegensatz zum Sarkom, welches primär haematogene Aussaat macht, aber es läßt sich kaum mit Sicherheit der Übergang von lymphogener zu haematogener Metastasierung eines Carcinoms feststellen. So kommt es, daß manche Autoren eine lymphogene und haematogene Metastasierung, sowie eine Infiltration der Darmwand gleichzeitig beobachten, so daß schon in der Leber und in den Lymphknoten Metastasen vorhanden sein können, bevor die Geschwulst die ganze Darmwand durchsetzt hat (Z e n k e r).

Der ganze Fragenkomplex erhält noch eine Komplizierung durch das Problem der r e t r o g r a d e n Metastasier u n g . Wenn schon, wie oben dargestellt, im 1. und 2. Stockwerk (und in diesen Stockwerken liegen 60 % unserer Carcinome) eine mögliche Metastasierung nach 2 bzw. 3 Richtungen erfolgen kann, ohne daß eine Verlegung der normalen Blut- und Lymphwege erfolgt ist, so wird wohl erst recht eine Abweichung von der normalen Lymphstromrichtung vorkommen, wenn die nach kranial gerichteten Wege durch Tumorenmassen verlegt sind. Eine retrograde Metastasierung ist demnach nicht von der Hand zu weisen. Diese Beobachtung hat man z. B. auch im großen Netz gemacht; und ein anthrakotischer, carcinomatös entarteter Lymphknoten paraaortal bei Oesophagus-Carcinomen kann wohl auch nur dadurch erklärt werden, daß der normale Lymphstrom durch Verlegung der abführenden Gefäße nicht mehr möglich war und es also zu retrogradem Abfluß mit Einlagerung von anthrakotischem Pigment und Metastasierung kam.

Warum also soll es im Rectum nicht auch zur Metastasierung distal vom Tumor kommen? G r i n n e l l macht die nicht genügend beachtete laterale und retrograde Metastasierung mitverantwortlich für die ungenügenden Ergebnisse in Bezug auf Dauerheilungen im unteren Rectum. Während B a c o n in 146 aufeinanderfolgenden Fällen Serienschritte der Operationspräparate in 2, 4 und 6 cm distal vom unteren Geschwulstrand hat anferti-

tigen lassen und dabei nur in einem Fall Tumorwachstum 6 cm unterhalb des Geschwulstrand es feststellte, so daß er glaubt, er könne das als eine sehr seltene Ausnahme unberücksichtigt lassen, meint G u l e k e folgendes zu diesem Problem : Er teile nicht die im Schrifttum verbreitete Annahme, wonach eine Verschleppung von Krebszellen nach abwärts vom Carcinom des Mastdarms nicht vorkomme, vielmehr habe er bei mehreren Fällen eine Ausbreitung in den Lymphbahnen nach abwärts beobachtet und dementsprechend sein Handeln danach gerichtet. D u k e s fand bei 3000 Fällen 120 retrograde Metastasierungen bis zu 5 cm caudal vom Tumorr and. Einen interessanten Beitrag leisteten hierzu C o n n e l l und R o t t i n o. Sie fertigten, weil nur so klare Ergebnisse erzielbar sind, Serienschnitte vom gesamten Rectum an und untersuchten sie mikroskopisch. Sie kamen zu dem überraschenden Ergebnis, daß in 5 von 9 Fällen retrograde, lymphogene Metastasen bis zu 5,2 cm unterhalb des äußerlichen sichtbaren Tumorr andes zu finden waren. Ein Zusammenhang zwischen Dauer der Beschwerden und dem Vorhandensein solcher retrograder Metastasen ist jedoch nicht erkennbar. Diese Häufigkeit rückläufiger Metastasierungen spricht ganz besonders für die Anwendung radikaler Operationsverfahren. Deshalb wurde auch an unserer Klinik den ausgedehnten Operationsmethoden der unbedingte Vorrang vor dem Resektionsverfahren gegeben. Eine solche Einstellung ist auch wegen der bereits besprochenen Höhe des Geschwulstsitzes und wegen des Malignitätsgrades verständlich. Alle Überlegungen, die aufgrund solcher unbezweifelbarer Tatsachen angestellt werden, bestärken darüber hinaus auch noch die Notwendigkeit der Frühoperation.

Gerade bezüglich der Frühoperation - also der rechtzeitigen Hilfe - ist noch auf einige Besonderheiten in der Entstehung des Mastdarmkrebses hinzuweisen. Ebenso wie man an anderen Körperstellen Veränderungen fand, die als Krebsvorläufer gelten (z. B. die Leukoplakie an der Zunge, oberflächliche und zunächst gutartige Erosionen an der Portio uteri, chronische Magengeschwüre u. ä.), sind solche Krebsvorläufer auch im Bereich des Dickdarms und besonders des Mastdarms bekannt. Zunächst wurde man bei Durchmusterung von Darmkrebsfällen auf die Häufigkeit benachbarter und oft auch auf entfernte Schleimhautpolypen aufmerksam. Sie waren z. T. unverdächtig. Häufig entdeckte man bei mikroskopischer Untersuchung in ihnen jedoch vorkrebsige Veränderungen oder bereits ausgebildete kleine, bösartige Ulcerationen, so daß also neben dem zunächst festgestellten Dickdarmkrebs ein zweites und gelegentlich auch ein drittes kleines Carcinom bestand. Am Zusammenhang zwischen Polyp und Krebs war nicht mehr zu zweifeln. In eingehenden Untersuchungen konnte J u n g h a n n s diesen

engen Zusammenhang zwischen Polypenbildungen und Mastdarmkrebs bestätigen. Er fand in einer fortlaufenden Reihe von 130 Operationspräparaten bei fast 70 % der Mastdarmkrebse Beziehungen zu Darmpolypen : 12 Adeno-Carcinome mit Polypen in der Umgebung, 48 aus Polypen hervorgegangene Carcinome und 28 Zottengeschwülste. Gerade auf dem Boden eines beträchtlichen Anteils dieser Zottengeschwülste (24 von 28) haben sich Krebsbildungen entwickelt. Im folgenden soll etwas ausführlicher auf diese sowohl in pathologisch-anatomischer als auch klinischer Hinsicht einheitliche Gruppe von Dickdarm- und Mastdarmgeschwülste eingegangen werden, da sie, wie gesagt, außerordentlich häufig eine bösartige Umwandlung eingehen. Womit ein neuer Beweis dafür gegeben wird, daß Darmpolypen als vorkrebsig oder krebserregend anzusehen sind. Als Konsequenz ergibt sich dann daraus die notwendige radikale Operation als Behandlung dieser Polypen.

Makroskopisch unterscheiden sich diese breitbasig aufsitzenden *Z o t t e n g e s c h w ü l s t e* schon bei flüchtiger Betrachtung ganz auffallend von den übrigen Darmgeschwülsten. Sie ragen über die Schleimhautfläche hinaus in die Darmlichtung hinein, wobei die Geschwulstmitte besonders vorgebuckelt ist und aus Erhabenheiten besteht, die knollig-wulstig sind und gegeneinander durch tiefe Einschnitte abgegrenzt sind. Diese Erhabenheiten selbst sind aus feinen Zotten zusammengesetzt, die ihrerseits sehr zahlreich sind und eng beieinanderstehen. Die Ränder dieser Zottengeschwülste sind nicht so erhaben, sondern stellen häufig entweder allseitig oder nur auf einer Seite flache Polypenrasen dar, die zur normalen Schleimhaut treppenförmig abfallen. Manche Zottengeschwülste sind in ihrer Mitte nicht so aufgewulstet, sondern bleiben auch hier flach wie die soeben beschriebenen Ränder. Diese Polypenformen wurden von *S c h m i e d e n* als Polypenrasen beschrieben. Diese makroskopisch sichtbaren Formen der ausgesprochenen Zottengeschwülste lassen keinen Schluß darüber zu, ob noch eine rein gutartige Form vorliegt, oder ob bereits eine vorkrebsige Umwandlung eingesetzt hat im Sinne der Epithelumwandlung nach *S c h m i e d e n - W e s t h u e s*.

Wenn sich diese Zottengeschwülste bösartig umwandeln, so geschieht das in der Regel von der Mitte aus. Die krebserregend umgewandelten Formen haben dann ein besonderes Aussehen, aus dem makroskopisch schon die Malignität geschlossen werden kann. Zum Unterschied zu den gutartigen Formen, bei denen unabhängig von der Größe der Geschwülste überall deutlich die feinzottige Oberflächenstruktur erkennbar ist, sieht man bei den maligne

entarteten Tumoren die Geschwulstmitte napfförmig eingedellt; hier fehlt die feinzottige Oberflächengliederung zugunsten einer hier entstandenen Geschwürsbildung. An dieser Stelle fühlt sich der Geschwulstboden derb an im Gegensatz zu den zottigen Teilen, die eine weichere Beschaffenheit haben. Ein anderer Teil der krebsig entarteten Zottengeschwülste weist an Stelle der napfförmigen Eindellungen eine kuppelförmige Erhöhung auf, die ein derbes Gefüge hat und von einem Kranz aus zottig gebautem Geschwulstgewebe umgeben ist. Manche dieser Geschwülste sind nicht so ausgesprochen kuppelförmig in ihrer Mitte, sondern tragen hier eine ebene Platte, die aber auch über die Schleimhautoberfläche hinausragt. Histologisch sind diese erhabenen Krebsformen inmitten von Zottengeschwülsten stets Gallertkrebse, die napfförmig eingezogenen meist Adeno-Carcinome. Nun darf allerdings die Tatsache, daß ein Teil der entarteten Zottengeschwülste bösartige Geschwürsbildungen zeigt, nicht dazu verführen, alle schüsselartigen Darmkrebse etwa von den Zottengeschwülsten herzuleiten, sondern dies ist nur dann berechtigt, wenn die feinzottige Oberfläche am Rande makroskopisch feststellbar ist und diese Stellen mikroskopisch die unten angeführten typischen Kennzeichen aufweisen.

Histologisch ergeben sich folgende Befunde : Die Grundlage der Zottengeschwülste stellt ein strauchartig verzweigter Bindegewebsgrundstock dar, der besonders in der Mitte der Tumoren gut ausgebildet ist, während in den Randteilen diese Strukturen nicht mehr so deutlich erkennbar sind. Hier stehen die Zotten mehr büschelartig beieinander. S c h m i e d e n bezeichnet diese Gebilde als rasenförmige Polypen. "Das Bindegewebsgerüst zeigt einige Besonderheiten : In seinen breiteren Zügen enthält es stets eine schmale Lage der Muscularis mucosae, die als ein ununterbrochener Streifen, dicht der Epithelschicht anliegend, folgt. Auch in den mittleren Ästen des Bindegewebsgrundstocks findet man noch schmale geschlosserie Streifen oder einzelne Fasern der Muscularis mucosae, während in den feinsten Verzweigungen Muskelfasern vollkommen fehlen. An den Stellen, an denen sich die Äste des Bindegewebsgerüsts von der Submucosa abzweigen, liegen zwischen den seitlichen, mit in den Bindegewebsstiel hinaufziehenden Muskelzügen der Muscularis mucosae, gewissermaßen als Achse des Stiels, stets mehrere Blutgefäße. Sie sind in ein lockeres Bindegewebe eingelagert, das den typischen Aufbau der Submucosa zeigt" (J u n g h a n n s).

Das Zottengeschwulstepithel wird wie folgt beschrieben : Das Zottengeschwulstepithel, das das Bindegewebsgerüst überzieht, weicht schon bei flüchtiger Betrachtung unter dem Mikroskop durch seine dunkle Färbung von dem gewöhnlichen Darmepithel ab. Das normale Darmepithel besteht

aus einer einschichtigen Reihe von gleichmäßig großen Becherzellen, demzufolge erscheint die Epithellage bei den üblichen Färbemethoden als ein heller Saum. Die Kerne dieser Becherzellen liegen an der Basis und bilden dort eine fortlaufende schmale dunkle Linie. Die Epithellage im Bereich der Zottengeschwülste hat vor allen Dingen an den nach der Darmlichtung zu liegenden Teilen einen grundsätzlich anderen Charakter. Die Schleimfüllung der Zellen ist gegenüber der normalen Schleimhaut wesentlich geringer und bewirkt so die bereits im Übersichtsbild erkennbare dunklere Färbung des Epithelsaumes. Dieser Epithelsaum, der dem feinverzweigten Bindegewebsgerüst aufliegt, enthält auf gleichem Raum viel mehr Zellen. Deshalb finden die Kerne dieser Zellen nicht mehr Platz an der Basis, so daß sich ein mehrreihiger Zellbelag ausbildet. Sie sind dabei länglich und stehen senkrecht zur Zellgrundlage. In einzelnen Zellen sind nach der Darmlichtung zu Schleimtropfen enthalten. Viele Zellen aber sind völlig schleimlos und sind zu fadenförmigen Gebilden zusammengedrückt, zwischen die schleimhaltigen Zellen eingelagert. Nach Erfahrungen aus diesen Untersuchungen, denen die aus dem Schrifttum entsprechen, spielt die Ausbreitung des veränderten (entdifferenzierten) Zottengeschwulstepithels gegenüber der Ausbreitung des Becherzellenbelags in den Zottengeschwülsten eine große Rolle für die Beurteilung der Geschwülste und für ihre Einordnung in die Bösartigkeitsreihe. Ein gewisser Gradmesser ist damit angedeutet, daß die dunkelgefärbten, engstehenden Zellbeläge mit mehrreihigen Kernschichten als Entdifferenzierung bezeichnet werden. Allerdings besteht trotz der beschriebenen auffallenden Zellumwandlungen keinerlei Berechtigung, eine Zottengeschwulst, die nur mit derartigen Zottengeschwulstzellen überzogen ist, schon als bösartig anzusehen. Bevor eine maligne Wucherung einsetzt, ändert sich stets erst der Charakter der Zottengeschwulstbeläge. L a m b l i n g betont, daß vor dem Beginn einer Tiefenwucherung der Epithelzellen Zell- und Kernveränderungen im Epithelbelag als erstes Zeichen einer bösartigen Umwandlung vor sich gehen. Die länglichen und mit länglichem Kern ausgestatteten Zottengeschwulstzellen bilden sich zu einer kubischen Form um. Außerdem nimmt das Protoplasma der vorkrebsig veränderten Zellen die Farben nicht mehr so gut an, so daß sie heller aussehen. Schleimbildung findet nicht mehr statt. Der Zellkern liegt jetzt mehr in der Mitte, nähert sich der runden Form, wird größer und zeigt eine deutliche Zunahme des Chromatins. J u n g h a n n s konnte beobachten, daß die Bildung von Gallertkrebsen in dem von ihm untersuchten Material auffallend häufig war. Von 28 Zottengeschwülsten zeigten 14 Fälle ausgedehnte Gallertkrebsbildungen. Zum Vergleich hierzu waren von den übrigen Dickdarm- und Mastdarmkrebsfällen nur 10 % schleimig entartet. Es lassen diese Feststellungen den Schluß zu, daß eine besonders große Zahl von Gallertkrebsen aus Poly-

pen hervorgeht, (von 79 Polypenfällen 25 %). Der weitere Verlauf der kreb-
sig entarteten Zottengeschwülste hinsichtlich der Krebsinbrüche in die
Darmwandschichten, der Einwucherung in die umgebenden Gewebe, der
Metastasenbildung in die Umgebung und der Fernmetastasenbildung ent-
spricht dem der übrigen Darmkrebse.

In Bezug auf das klinische Verhalten der Zottengeschwülste des Rectums
und Sigmas fand J u n g h a n n s bei den von ihm untersuchten Fällen
folgende Besonderheiten : Auffallend war einmal die lange Dauer der
Krankheitsvorgeschichte. So bestand bei 43 % eine Dauer der Vorgeschichte
von über 3 Jahren bis 15 Jahre. Als weitere hervorstechende Eigenschaft
der tiefsitzenden Zottengeschwülste ist der Abgang von Schleim, der unter
Umständen so stark sein kann, daß mehrmals täglich nur Schleim entleert
wird, der flüssigem Eiweiß ähnlich sieht zum Unterschied von den schlei-
mig-eitrigen Absonderungen, die bei zerfallendem Rectum-Carcinom aus-
geschieden werden. Ebenfalls wurde bei einem großen Prozentsatz von Zot-
tengeschwülsten des Rectums und Sigmas der Abgang von Blut beobachtet.

Die anatomischen und klinischen Untersuchungen der Zottengeschwülste
haben ergeben, daß diese in ihrer überwiegenden Zahl maligne entarten,
nachdem sie zum Teil vorher jahrelang bestanden haben. Es ist also eine
Handhabe damit gegeben, daß mit der Ausrottung derartiger Geschwülste
ein evtl. einmal entstehender Krebs schon in seinem praecancerösen Sta-
dium erfaßt werden kann. Es ist deshalb notwendig, daß diese Formen der
Zottengeschwülste wie bösartige Tumore behandelt werden müssen
(J u n g h a n n s). Es kommen dann also die verschiedenen radikalen
Operationsverfahren in Frage, wie sie im nächsten Kapitel beschrieben
werden.

II. Radikaloperierte

=====

Durchforscht man das Schrifttum nach einem einheitlichen Begriff der
"radikalen Operation", so wird man vergeblich suchen. Entweder
wird mit dem Begriff ohne nähere Erläuterung gearbeitet (O e s t e r n)

und nur auf bestehende Probleme hingewiesen, die sich beim Vergleich einzelner Kliniken ergeben, oder aber das Schema von Dukes wird angeführt, was jedoch ebenfalls problematisch ist, da diese Stadieneinteilung nur postoperativ brauchbar und erst nach gründlicher Untersuchung des Operationspräparates möglich ist. Praeoperativ aber ist diese Klassifizierung zur Prognosestellung nicht brauchbar. Trotzdem soll es hier kurz aufgeführt werden, da es sich in England, Amerika und Frankreich - hier vor allem von D'Allaines propagiert - allgemein durchgesetzt hat. Dukes unterscheidet je nach Tiefe der Penetration und Lymphknotenbefall 4 verschiedene Stadien:

A-Fall: Tumor ist auf die Darmwand beschränkt, ist gut verschieblich und hat die äußerste Schicht noch nicht erreicht. Regionale Lymphknoten sind frei.

B-Fall: Tumor hat alle Wandschichten durchwuchert und ist in das perirectale Bindegewebe eingebrochen, die regionalen Lymphknoten sind von Krebs befallen.

C-Fall: Alle Darmwandschichten sind durchbrochen und die regionalen Lymphknoten, sowie die Nachbarorgane Prostata, Blase, Scheide, Uterus, Kreuzbein zeigen krebssige Infiltration.

D-Fall: Bei der Untersuchung werden Fernmetastasen festgestellt.

Auch Guleke bedient sich dieser Einteilung.

Einerseits hat schon Schmieden gesagt, daß Lebermetastasen (also Fernmetastasen) nicht mehr als Gegenindikation gegen eine Radikalooperation anzusehen sind. Nun sind aber im amerikanischen Schrifttum unter den "Radikaloperierten" 15-20 % Kranke mit Lebermetastasen und von manchen amerikanischen Autoren werden noch solche "radikal" operiert, die die Leber zur Hälfte mit Carcinom-Metastasen infiltriert haben (Fischer), was andererseits nach Köle und Mischinger nun doch zu weit gehen dürfte. Wo also liegt die Grenze? Wir haben die Kranken dann noch zu den Radikaloperablen gezählt, wenn die Entfernung des örtlichen Tumors mitsamt den regionalen Lymphknoten, Beckenbindegewebe und evtl. Nachbarorganen in toto möglich war ohne Rücksicht auf etwa vorhandene paraaortale Lymphknoten oder Lebermetastasen. So wurden 45 Patienten (= 71,4 %) radikal operiert. Dieser Prozentsatz ergibt sich aus dem Verhältnis der Operierten zu den aufgenommenen Patienten. Folgende Prozentsätze geben andere Autoren an: D'Allaines 89,3 %, Bacon und Scheffler 77,4 %, Bacon 87,7 %,

Best und Blair 74,5 %, Grinnell 83,3 %, Halpert, Murdoch und Young 65 % (der Operierten), Hopkins und Tate 50 %, Köle und Mischinger 50 % (der gesamt aufgenommenen, 67 % der Operierten), Oestern 35,5 %, Pfeiffer und Miller 88,4 %, Portmann 79,9 %, Schwaiger 60 %, Simic 84 %, Ungeheuer 48,8 %, Welch und Giddings 72 %.

Wie schon gesagt, legen verschiedene Autoren verschiedene Maßstäbe an, um den Prozentsatz ihrer Radikaloperierten zu berechnen ; schon zu welchen Zahlen die Radikaloperierten in Beziehung gesetzt werden, ist unterschiedlich. Manche berücksichtigen nur die Operierten, manche die Gesamtzahl der wegen Mastdarmkrebs aufgenommenen Patienten. Ganz allgemein aber fällt der sehr hohe Prozentsatz der Radikaloperationen aus den USA auf, was wohl durch die Ausdehnung der Indikation auch auf jene Fälle mit Metastasen, wie sie oben aufgeführt wurden, zu verstehen ist. Alle anderen Patienten, die nicht radikal operiert werden konnten, wurden palliativ operiert. Es waren dies 18 Kranke (= 28,5 %). Die palliativen Eingriffe wurden dann ausgeführt, wenn der Tumor selbst inoperabel war oder eine zu ausgedehnte Metastasierung vorlag. War es jedoch möglich, den Tumor operativ zu entfernen, dann waren das Alter oder ein reduzierter Allgemeinzustand, sowie kleine Metastasen in der Leber keine Gegenindikation gegen eine radikale Operation.

Bei den Radikaloperationen (siehe Tabelle 6) wurde nur 3 mal reseziert : 2 mal einzeitig, einmal zweizeitig als Durchzugsverfahren nach Hochenegg . Insgesamt 42 mal kamen Amputationsverfahren in Anwendung.

Vorwiegend 3 Amputations - Arten wurden geübt : einmal die abdomino - sacrale Amputation, die insgesamt 22 mal angewandt wurde, unterteilt in 10 mal einzeitig mit einläufigem Anus praeter und 12 mal zweizeitig, wobei 6 mal ein einläufiger Anus praeter und 6 mal ein doppelläufiger Anus praeter angelegt wurde. Sodann wurde 4 mal zweizeitig sacro - abdominal amputiert, wiederum 2 mal mit einläufigem Anus praeter und 2 mal mit doppelläufigem Anus praeter. Schließlich als 3. Methode die rein sacrale Amputation , zweizeitig und mit doppeltem Anus praeter für insgesamt 16 Fälle.

Es werden hier diese 3 genannten Verfahren kurz so beschrieben, wie sie an

Tabelle 6

Radikaloperationen

<u>Resektion</u>	<u>einzeitig</u>	<u>zweizeitig (Hochenegg)</u>
	2	1

Amputationen

	<u>einzeitig</u> A.P. einl.	<u>zweizeitig</u> A.P. einl.	A.P. doppell.
abdom. sacr.	10	6	6
sacro- abdom.	-	2	2
rein sacral	-	-	16

Gesamt : 45 = 71,4 %

unserer Klinik zur Anwendung kamen : War bei der abdomino-sacralen Amputation die Anlage eines doppelläufigen Anus praeter vorausgegangen, so erfolgte der zweite Teil der Operation in dieser Weise : Nach dem Unterbauchmittelschnitt werden das Sigma und das obere Rectum skelettiert, nachdem vorher die Arteria haemorrhoidalis superior und media gezielt unterbunden wurden. Hierbei wird auf das sichere Schonen der beiden Ureteren geachtet, die dargestellt werden. Eine nennenswerte Blutung erfolgt in der Regel nicht. Nach Eröffnung des Douglasschen Raumes ist das

Rectum - größtenteils stumpf - meist tief bis in die Kreuzbeinhöhle hinein mobilisierbar, sofern keinerlei nennenswerte Verwachsungen zu finden sind. Hierauf wird das Sigma hart am Peritoneum durchtrennt und der aborale Schenkel des doppelläufigen Anus praeter dreischichtig vernäht. Ebenso erfolgt die einstülpende Vernähung des Sigmaschenkels, worauf dieser unter das Beckenbodenperitoneum verlagert wird. Nach Reposition dieses Beckenbodenperitoneums verschließt man dasselbe möglichst spannungslos durch Einzelknopfnähte. Nach ausgiebiger Wundtoilette, wobei das Operationsgebiet im Bereich des Abdomens absolut blutrocken erscheinen soll, erfolgt der Verschluß der Bauchdecken schichtweise. Hierauf wird der Patient umgelagert auf den G o e t z e - Tisch. Nach erfolgter Vernähung des Anus wird dieser umschnitten und der Operationsschnitt bis zur Steißbeinspitze verlängert. Anschließend geht man in die Kreuzbeinhöhle ein, aus der sich meist mühelos jetzt das heruntermobilisierte Sigma und Rectum herausholen läßt. Anschließend wird der tumortragende Teil des Rectum unter sicherer Schonung der umgebenen Organe, sofern sie keine krebssige Infiltration aufweisen, exstirpiert. Nach sorgfältiger Blutstillung und Einbringen von Puder in die Wundhöhle erfolgt eine doppelte Drainage derselben und anschließend der schichtweise Verschluß der sacralen Wunde.

Bei der s a c r o - a b d o m i n a l e n Mastdarm-Amputation befindet sich der Patient in Knie-Ellenbogenlage. Nach Vernähung des Anus und Umschneidung desselben wird der Operationsschnitt bis zur Steißbeinspitze verlängert. Hierauf wird auf die Fascia recti propria eingegangen, das Rectum umfahren und der Anus ausgelöst. Durch Entfernung der Steißbeinspitze wird der Zugang zur sacralen Wundhöhle sehr erleichtert. Der Mastdarm wird nun in der Kreuzbeinhöhle bis zur peritonealen Umschlagsfalte mobilisiert. Wenn der Zugang zur sacralen Wundhöhle weit genug ist, wird das Douglas-Peritoneum von sacral her eröffnet und zwar durch eine circuläre Incision am tiefsten Punkt. Der Anus und das Rectum werden in einen sterilen Handschuh gesteckt und in die Wundhöhle versenkt. Nun erfolgt nach Einlegen von zwei Drainagen der schichtweise Wundverschluß. Nach Umlagerung des Patienten wird die Bauchhöhle durch einen Unterbauchmedianschnitt eröffnet. Der mobilisierte Mastdarm läßt sich sehr leicht aus der Wunde herausziehen und vor die Bauchhöhle vorlagern. Wesentliche Teile des Sigmas werden dabei mitgelöst. Hierauf erfolgt die Herrichtung des Darms zur Resektion. Zwischen den Klammernahetreihen einer Nähmaschinennaht erfolgt die Abtrennung des tumortragenden Darmstückes. Der aborale Schenkel des Anus praeter wird dreischichtig verschlossen. Der vorhandene Dickdarmstumpf eignet sich meist gut als Polster zur Peritonealisierung der hinteren peritonealen Wundfläche. Sodann sichere

Vernähung des hinteren peritonealen Wundgebietes und schichtweiser Wundverschluß, nachdem die Verhältnisse im hinteren Wundgebiet einwandfrei sind.

Die rein s a c r a l e Amputation wurde wie folgt durchgeführt : Wiederum befindet sich der Patient in Knie-Ellenbogenlage. Nach Vernähung des Anus wird der Operationsschnitt, beginnend über dem Steißbein, um diesen herumgeführt. Hierauf geht man in die Tiefe bis auf die Fascia recti propria. Das Rectum wird stumpf umfahren und mittels eines Gummizügels gehalten. Hierauf wird der Anus ausgeschnitten unter sorgfältiger Schonung der benachbarten Organe. Sodann wird das Rectum stumpf mit der Hand und Stieltupfern vom Kreuzbein bis an die peritoneale Umschlagsfalte abgelöst. In der Höhe des Promonturiums werden dann die Arteria haemorrhoidalis superior und die begleitenden Venen und Lymphgefäße unterbunden, womit die Gefahr einer Metastasierung durch Druck auf den Tumor möglichst ausgeschaltet wird. Das Douglas-Peritoneum wird eröffnet, wonach das Colon pelvinum vorgezogen werden kann. Der Enddarm mit dem Tumor wird zwischen Petz'schen Klammern abgesetzt. Hierauf erfolgt der Verschluß des zentralen Rectumabschnittes durch doppelte einstülpende Naht, sowie das Einnähen des proximalen Rectumanteils in das Peritoneum und damit der Verschluß des Douglasschen Raumes. Nach sorgfältiger Blutstillung und Drainage wird die Wunde schichtweise verschlossen.

Es lassen sich die oben angeführten Operationsmethoden nach den jeweiligen Gegebenheiten entsprechend modifizieren, worauf allerdings nicht näher eingegangen werden soll.

Gerade das Gebiet der Rectum-Chirurgie bietet eine ganze Anzahl von Möglichkeiten des operativen Vorgehens, es wurden dementsprechend auch verschiedene entwickelt. Eine Reihe von Autoren strebt nach Möglichkeit die Resektion mit Sphincter-Erhaltung an; eine andere Gruppe sieht in der Amputation den einzig möglichen Weg zur völligen Ausrottung des Krankheitsherdes. Nun soll hier nicht der ganze Fragenkomplex, das Für und Wider bei der Wahl Resektion oder Amputation, erörtert werden.

Nur folgendes sei hier bemerkt : besonders in der anglo-amerikanischen Literatur bevorzugt man die sphincter-erhaltende Operation mit zum Teil sehr guten Ergebnissen, aber auch hier soll nach G r i n n e l l zum Teil die Resektion zugunsten der Amputation wieder verlassen worden sein. Dazu ist eine Untersuchung von G i l b e r t s e n aufschlußreich, wonach von 125 Patienten, die an einem Adeno-Carcinom der Ampulla recti

operiert wurden (also reseziert wurden) und später gestorben sind, 74 % an einem Rezidiv und davon mehr als 50 % an einem Lokalrezidiv innerhalb des Operationsgebietes zugrunde gingen. In Deutschland wird überwiegend die Amputationsmethode angewandt, denn man ist der Ansicht, Z e n - k e r s Forderung nur so zu genügen, die lautet: möglichst große Abschnitte des kranken oder verdächtigen Mastdarms, seiner Umgebung und der abhängigen Lymphdrüsen seien zu beseitigen ohne Rücksicht auf andere Belange. In Übereinstimmung hiermit wird in den meisten großen deutschen Kliniken die radikale abdomino-sacrale (oder in Abwandlung die sacro-abdominale) Rectum-Exstirpation bevorzugt (U n g e h e u e r). Und S c h w a i g e r begründet für die Heidelberger Klinik die Amputation damit: nur durch die Amputation mit Anlegung eines Anus praeter sei die Radikalität zu gewährleisten, zumal der Preis einer über 40 %igen Rezidivgefahr für die nur mittelmäßige Chance der Erhaltung eines funktionstüchtigen Sphincters unvertretbar hoch ist. So wurde auch bei uns, wie oben ersichtlich, die Amputation der Resektion vorgezogen.

Ein Wort noch zum O p e r a t i o n s v e r f a h r e n selbst: B a c o n fordert, daß jeder Chirurg über mehrere Methoden, die ihm nicht nur bekannt, sondern die er auch beherrscht, verfügen müßte, denn die individuellen Verschiedenheiten der einzelnen Patienten müßten im Auge behalten werden, weshalb die übliche chirurgische Sünde, den Patienten der Operation anzupassen, besser unterlassen und der Eingriff dem Patienten angepaßt werden solle. Demgegenüber vertritt G u l e k e die Ansicht, ein Verfahren, das sich bewährt hat, möglichst gründlich auszubauen und die Grenzen seiner Anwendbarkeit an einer größeren Zahl von Kranken zu ermitteln suchen. An unserer Klinik wurden nun oben genannte drei Verfahren angewandt, ein Vorgehen, das wohl beide Überlegungen - die B a c o n s und die G u l e k e s - berücksichtigt. Hierbei wurde der Forderung S c h m i e d e n s, die Operation mit einem Bauchschnitt zu beginnen, nachgekommen, denn zum einen kann man sich durch den "Griff nach der Leber" über etwa vorhandene M e t a s t a s e n informieren, zum anderen läßt sich die Operabilität der Geschwulst besser beurteilen, und schließlich ist nach U n g e h e u e r eine Keimverschleppung durch primäre Gefäß- und Lymphbahnunterbrechung noch am ehesten zu verhüten.

Bei den eigentlichen Radikaloperationen wurde 12 mal einzeitig (2 mal Resektion, 10 mal abdomino-sacrale Amputation) und 33 mal zweizeitig (1 mal H o c h e n e g g s c h e s Durchzugsverfahren, 32 mal die aus der Tabelle ersichtlichen Amputationsverfahren) vorgegangen. Das im

einzelnen angewandte Operationsverfahren hing u. a. von der Höhe des Tumorsitzes ab (siehe Tabelle 7) und das einzeitige Vorgehen geschah nur dort, wo ein genügender Allgemeinzustand des Patienten diesen großen Eingriff erlaubte. Sonst wurde die Belastung auf zwei Sitzungen verteilt, wobei zwischen beiden Sitzungen ca. 3 Wochen zur Erholung des Patienten lagen. So war es möglich, Patienten in schlechter gesundheitlicher Verfassung mit einem geringen Risiko chirurgisch zu behandeln.

Die **A n a e s t h e s i e** wurde, von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen, als Intubationsnarkose durchgeführt als Trapanal-Lachgas-Kombination. Weiter wurden Muskelrelaxantien in der üblichen Art angewandt.

Unmittelbar nach der Operation oder während des Klinikaufenthaltes, der bis zu 2 Monaten nach der Operation dauerte, starben insgesamt 12 Patienten = 26,6 %, wobei das Herz- und Kreislaufversagen als Ursache an erster Stelle stand (5 mal), gefolgt von Lungenödem und paralytischem Ileus (je 2 mal), je ein Patient starb an Herzinfarkt, Lungeninfarkt und Hirnschaden (Tabelle 8).

Es wurde der Begriff der **p r i m ä r e n M o r t a l i t ä t** bewußt vermieden, da er in der Literatur nicht einheitlich gefaßt ist. So verstehen **K ö l e** und **M i s c h i n g e r** unter primärer Mortalität sämtliche Todesfälle innerhalb eines Monats nach der Operation ; **U n g e h e u e r** alle Fälle, die bis zu 2 Monaten nach der Operation in der Klinik starben. **G u l e k e** faßte diesen Begriff am weitesten und rechnete hierzu alle Todesfälle innerhalb der nächsten auf die Operation folgenden 3 Monate, ganz gleich, ob sie direkt oder indirekt mit dem Eingriff in Zusammenhang zu bringen waren. Unter Berücksichtigung dieser verschiedenen Auffassungen findet man in der Literatur Angaben über die Operationsmortalität, die zwischen 0 und 25,2 % schwanken. Hinzu kommt, daß Autoren z. T. über großes Zahlenmaterial verfügen und sich auf ein Operationsverfahren beschränken. Wenn man nun zu all dem noch die verschiedenen Operabilitätsziffern vergleicht, die nun auch wieder zwischen 27 % und 96 % schwanken, so erscheinen die Zahlen doch nur mit einiger Vorsicht anwendbar.

Eine Darstellung der Todesfälle in zeitlicher Reihenfolge, sowie der prozentuale Anteil ist aus der Tabelle 9 zu ersehen.

Um nun eine Aussage über die Fernergebnisse machen zu können, ist es in unserem Falle nicht möglich, alle Radikaloperierten zum Vergleich heranzuziehen, sondern nur die bis 1959 einschließlich Operierten ermög-

Tabelle 7
=====

Abhängigkeit des Operationsverfahrens von der Höhe des Tumors
=====

Höhe in cm	Resektion	abd. sacr. Amp.		sacr. abd.	rein sacr.	gesamt
		einz.	zweiz.	Amp.	Amp.	
am Anus	-	1	-	-	5	6
bis 5 cm	-	4	3	-	3	10
6 - 10 cm	1 (Hochenegg)	1	6	3	5	16
11 - 15 cm	2	4	2	1	1	10
üb. 15 cm	-	-	-	-	-	-
hochsitz.	-	-	1	-	-	1
tiefsitz.	-	-	-	-	1	1
Angaben fehlen	-	-	-	-	1	1

Tabelle 8
=====

Todesfälle intra op. oder innerhalb 2 Monate post op.
=====

Herz- und Kreislaufversagen	5
Herzinfarkt	1
Lungenoedem	2
Lungeninfarkt	1
paralyt. Ileus	2
Hirnschaden	1

12 = 26,6 % der Radikalope-
rierten

chen eine Aussage über die 5-Jahres-Heilung. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden insgesamt 38 Patienten operiert, davon 24 radikal (= 63,1 %) und 14 palliativ (= 36,8 %). Von den 24 Radikaloperierten starben 5 innerhalb von 2 Monaten post Operationem (= 20,8 %). Die übrigen 19 wurden geheilt entlassen. 5 Jahre nach der Operation lebten noch 8; das Schicksal einer Patientin, die nach der Operation verzogen ist, läßt sich leider nicht klären. (siehe Tabelle 10).

Dies entspricht 42,0 % der Entlassenen. Bezogen auf die Zahl der Radikaloperierten bedeutet das einen Prozentsatz von 33,3 %.

Andere Autoren geben folgende Zahlen für die 5-Jahres-Heilung an:

A b e l 5,8 %, B a c o n (unter Einschluß der Palliativoperationen) 52,6 %, G r i n n e l l 46,4 %, G u l e k e 40,0 %, H a e f f n e r 45,2 % (der als geheilt Entlassenen), H a l p e r t und M u r d o c h 25 % (der nach Hause Entlassenen), K ö l e und M i s c h i n g e r 21,8 % (der Entlassenen, 17,6 % der Radikaloperierten), M a y o 38 % (mit Drüsenbefall, 72,5 % ohne Drüsenbefall), O e s t e r n 33,8 %, P f e i f f e r und M i l l e r 37,2 %, S c h w ä i g e r 40 - 50 %, W e l c h und G i d d i n g s 45 %. Errechnet man nun doch das Heilungsergebnis bezogen auf die wegen Rectum-Carcinom aufgenommenen Patienten, so ergibt sich eine 5-Jahres-Rate von 23,5 % (9 Patienten von 38). Die Zahl der Gesamtüberlebenden erhöht sich noch um 1, denn ein Patient, der 1956 nur palliativ operiert wurde, ist heute - also 8 Jahre nach der Operation - noch am Leben. Ein Gesamtüberblick über alle Operationsergebnisse, also auch von denen, die vor weniger als 5 Jahren operiert wurden, ist wohl aus der Tabelle 10 zu gewinnen.

Tabelle 9

=====

Todesfälle nach Operation

=====

Zeit	rad.	%	pall.	%	gesamt	%
0 - u. 1 Woche	4	11,4	2	12,5	6	11,8
1 - u. 2 Woche	3	8,6	1	6,3	4	7,8
2 - u. 3 Woche	-	-	1	6,3	1	1,9
3 - u. 4 Woche	-	-	-	-	-	-
1 - u. 2 Monate	5	14,2	1	6,3	6	11,8
2 - u. 3 Monate	1	2,8	1	6,3	2	3,9
3 - u. 4 Monate	-	-	4	25,0	4	7,8
4 - u. 6 Monate	1	2,8	-	-	1	1,9
6 - u. 12 Monate	4	11,4	6	37,5	10	19,6
1 - u. 2 Jahre	5	14,2	-	-	5	9,8
2 - u. 3 Jahre	5	14,2	-	-	5	9,8
3 - u. 4 Jahre	3	8,6	-	-	3	5,9
4 - u. 5 Jahre	1	2,8	-	-	1	1,9
nach 5 Jahren	3	8,6	-	-	3	5,9
Summe	35		16		51	

Tabelle 10 Die Operation wurde im Jahre durchgeführt

	1963	1962	1961	1960	1959	1958	1957	1956	1955	1954	1953	1952	1951	gesamt
Anz. der Patienten	R ^x) P ^x)	R P	R P	R P	R P	R P	R P	R P	R P	R P	R P	R P	R P	R P
gesamt	5 2	0 0	9 2	7 0	3 2	3 1	5 ^x) 5	2 1	4 0	2 1	0 0	3 3	2 1	45 18
	7	0	11	7	5	4	10	3	4	3	0	6	3	63
dav. leb. nach .. J.														
1	1 1		5 -	4 -	3 -	2 -	3 -	1 1	3 -	1 -		2	1	26 2
2			5 -	4 -	2 -	2 -	2 -	1 1	2 -	1 -		1	1	21 1
3			4 -	3 -	1 -	1 -	1 -	1 1	2 -	1 -		1	1	16 1
4				3 -	1 -	1 -	1 -		2 -	1 -		1	1	11 1
5					1 -	1 -	1 -	1	2 -	1 -		1	1	8 1
6						1 -	1 -	1	2 -	1 -		1	1	4 1
7							1 -	1		1 -		1	1	3 1
8								1		1 -		1	1	3 1
9										1 -		1	1	3
10										1 -		1		2
11												1		1
12												1		1
heute leb.														
noch	+ 1		2 +	2 -	1 +	1 +	1 +	+ 1	+ -	1 +		1 +	+ +	9 2

x) R = Radikaloperierte x) P = Palliativoperierte x) 1 Patient nicht erueierbar

III. Palliativ Operierte

=====

Von den insgesamt 18 Patienten, die nicht radikal operiert wurden, erhielten 17 einen Anus praeter und bei einem Patienten wurde eine elektrische Ausschälung des Tumors vorgenommen. Bei einem anderen Patienten, der an seinem Anus praeter carcinomatöse Wucherungen hatte, wurden diese Wucherungen mittels Thermokauter abgetragen. Anschließend erhielt dieser Patient Röntgennachbestrahlungen.

Zur Frage des Kunstafters soll hier folgendes gesagt werden: An unserer Klinik wurde bei den Palliativoperierten ausschließlich der doppelläufige Bauchafter angelegt, und zwar wird hierbei an der betreffenden zur Anlage eines Kunstafters aus einem Pararectalschnitt hervorgezogenen und an dem parietalen Peritoneum angenähten Darmschlinge sowohl die Vorderwand, als auch die Hinterwand durchtrennt. Es besteht also nach der Beendigung der Operation zwischen dem oralen und aboralen Schenkel keine Verbindung mehr, im Gegensatz zur Kotfistel, bei der eine Öffnung nur in der Vorderwand der vorgelagerten Darmschlinge angelegt wird. Ein Anus praeter sacralis wird nicht angelegt, da hierbei keinerlei Vorteil gegenüber dem Bauchafter besteht. Im Gegenteil ist die Reinhaltung und Säuberung bei einem Bauchafter ungleich leichter und gründlicher durchzuführen.

Eine andere mehr subjektive Frage ist es, wie der Patient selbst zum Zustand eines Bauchafters steht. Das Problem gilt sowohl für den Radikaloperierten - für diesen sogar noch mehr - als auch für den Palliativoperierten. Es ist eine sehr individuelle Angelegenheit, wie der einzelne mit diesem Zustand zurecht kommt. F i s c h e r führt an, daß willensstarke, intelligente, in der Berufsarbeit stehende Menschen oft anfangs dagegen revoltieren, um sich dann aber in ganz erstaunlicher Weise mit dem Zustand abzufinden und ihn beherrschen lernen. Andererseits gibt es aber Menschen, die sich selbst bemitleiden und sich einfach nicht mit ihrem Los abfinden können. Diese werden ihrer Umgebung zur schweren Last. Dann gibt es Patienten, die trotz aller diätetischer Versuche ihren Darm nicht zur regelrechten Verdauung erziehen können und durch schwere Durchfälle psychisch stark belastet werden. Ganz prinzipiell ist zu sagen, daß der sozial besser gestellte Patient mit der größeren Möglichkeit zur Sauberhaltung und Pflege bessere Bedingungen hat, als derjenige aus einem sozial schlechteren Milieu. Außerdem wird derjenige, der seine Arbeit selbst einteilen kann, besser zurecht kommen, als der-

jenige, der mit anderen eng zusammen seine Arbeit verrichten muß. Es ist also eine Frage der Einsicht und des Charakters aber auch des Milieus, wie jemand mit dem Problem des Anus praeter sich abfindet.

Es wurde nun von einigen Autoren durch die Modifizierung des Bauchafters versucht, den Trägern eines Anus praeter ihr Los zu erleichtern. G o e t z e (zit. nach Finsterer) hat den sogenannten Anus peniformis vorgeschlagen, bei dem der rüsselförmige Anus über das Bauchhautniveau so hinausragt, daß der Inhalt nicht über die Haut rinnt und diese reizt. Der Anus kann in einen Beutel hineingehängt werden, der an einem eigenen Pelottenring befestigt ist, so daß die Haut nicht benetzt wird. Außerdem kann er durch ein besonderes Kompressorium für einige Zeit vollkommen verschlossen werden.

F i n s t e r e r hat einen Anus subcutaneus beschrieben, der folgendermaßen angelegt wird : Bei einer medianen Laparotomie werden Sigma und Rectum mobilisiert und das Rectum 3 Querfinger oberhalb vom Tumor durchtrennt. Handbreit über der Spina anterior superior wird eine kleine pararectale Laparotomie gemacht und das mobilisierte Colon herausgezogen. Das Peritoneum und der Musculus obliquus internus und transversus werden an den herausgezogenen Darm angenäht. Hierauf wird die Hautbrücke zwischen den beiden Laparotomien von der Rectusscheide abgelöst und der Darm durch diesen subcutanen Kanal zur Mittellinie gezogen, so daß er 15 - 20 cm über die Haut hervorragt. Nach 10 - 14 Tagen wird der über die Haut vorragende Darm abgetragen und die Schleimhaut mit den Hauträndern vernäht. Der Patient erhält eine Aluminiumschale mit einem Bauchmieder und einer Pelotte entsprechend der Durchtrittsstelle des Darms durch die Bauchdecken. Schnürt nun der Patient das Mieder mit der Aluminiumschale fest an, so wird das Darmstück vor dem Rectus komprimiert, womit für kurze Zeit auch flüssiger Stuhl zurückgehalten werden kann.

Die soeben geschilderten Methoden der Anus praeter-Anlage dienen zwar vorwiegend den Radikaloperierten ; aber sicher finden diese Methoden auch bei palliativen Operationen Anwendung, denn auch Patienten mit inoperablem Rectum-Carcinom leben in manchen Fällen noch einige Jahre nach der Operation, so daß man auch bei Unmöglichkeit einer Heilung ihnen doch ihr Dasein hiermit erleichtern kann.

Innerhalb von 2 Monaten nach der Operation starben 6 Patienten (= 33 %). 2 Patienten starben an Lungenembolie, 2 an Lebermetastasen und ausge-

dehnten Metastasen im kleinen Becken, einer dieser Patienten bekam noch einen Ikterus. Je ein Patient starb an allgemeiner Entkräftung und an massiven Blutungen aus dem Enddarm bei allgemeiner Kachexie. Nach 3 Monaten starben weitere 4 Patienten : einer an einem örtlichen Rezidiv, 2 an Tumorkachexie, einer an Kreislaufversagen. Ein weiterer Patient starb nach 6 Monaten an Kachexie und 2 Patienten nach 9 Monaten : einer an finaler Pneumonie, einer an Tumorkachexie. Ebenfalls an Kachexie gingen 3 weitere Patienten nach 11 Monaten zugrunde (siehe auch Tabelle 9),

Zwei palliativ Operierte sind noch am Leben. Einer davon ein Jahr nach der Operation. Der andere Patient lebt nun 8 1/2 Jahre seit der Anlegung eines Anus praeter. Dieser Patient ist jetzt in einem reduzierten Allgemeinzustand. Bei ihm war 1956 ein großer Konglomerat-Tumor festgestellt worden, der die hintere Blasenwand vordrängte und mittlere weile in die Blase perforiert ist. Eine mikroskopische Untersuchung der aus dem Rectum entnommenen Probeexcision ergab ein adenoides Zylinderzellen-Carcinom. Die Leber war frei von Metastasen. Der Patient wurde im letzten Jahr nochmal stationär behandelt wegen einer Oberschenkelweichteilfistel. Schon 1960 litt der Patient an einer Fistelbildung. Damals hatte diese Fistel ihren Anfang direkt am Anus praeter, verlief daumenbreit in den rechten Abschnitt des kleinen Beckens, jedoch konnte keine Verbindung mit der Harnblase beobachtet werden.

Hinsichtlich des Alters der Patienten, der Beschwerden und auch der Dauer der Beschwerden ist kein nennenswerter Unterschied zu den Radikaloperierten erkennbar, so daß auf eine nochmalige Darstellung verzichtet werden kann.

Bei der Ermittlung der Lebensdauer der Patienten mit Palliativoperationen kommt man auf ein sehr ungünstiges Resultat. Von den 18 Patienten waren nach Ablauf von nicht ganz einem Jahr 16 (= 88,8 %) verstorben, ähnlich wie bei K ö l e und M i s c h i n g e r mit 78,6 %. G u l e k e verlor von den nicht radikal operierten Patienten 9/10 der Fälle innerhalb der ersten beiden Jahre. Es kann also gesagt werden, daß die Chancen, länger als ein Jahr nach der Operation zu leben, für Patienten mit Palliativeingriffen gering sind. Demgegenüber ist die längere Lebensdauer der Radikaloperierten doch evident.

Schluß

=====

Zum Schluß soll noch vor der Zusammenfassung etwas ausführlicher auf die schon am Anfang erwähnte Patientin eingegangen werden, bei der die "here-ditäre Belastung" besonders groß ist. Diese Patientin litt seit Juni 1951 an Schmerzen im Unterleib und Gewichtsverlust. Ein dreiviertel Jahr später wurde die Patientin wegen eines Sigma-Carcinoms, das durch End-zu-End-Anastomose reseziert wurde, operiert. Metastasen waren keine vorhanden. Die Patientin wurde geheilt entlassen. Im Oktober 1956 wurde ein kirsch-kerngroßer Polyp im Rectum 12 cm über dem Anus entfernt, bei dem die Möglichkeit einer malignen Entartung nicht mit Sicherheit ausgeschlossen wurde. Die Bauchbeschwerden hielten an, und die Patientin wurde ein Jahr nach der Entfernung des Polypen erneut stationär aufgenommen. Dies-mal - also 1957 - wurde eine Operation wegen eines mannsfaustgroßen Car-cinoms im Coecumbereich mit einer Ileo-Transversostomie durchgeführt. Nachdem die Patientin im Sommer 1960 häufig an Blutstühlen, Diarrhoen und krampfartigen Schmerzen im Mastdarm litt, erfolgte im Februar 1961 eine einzeitige Abdomino-sacrale Amputation wegen Rectum-Carcinom in 5 - 8 cm Höhe. Erneute stationäre Aufnahmen im Juni 1961 wegen Diarrhoen, im September 1961 wegen Erbrechens im Oktober 1961 wegen eines Spritzenabzesses waren notwendig. Die Patientin verschied zu Hause im November 1961 an einem örtlichen Rezidiv.

Zusammenfassend läßt sich folgendes sagen :

In der vorliegenden Arbeit wurde über 63 Fälle von Rectum-Carcinom be-richtet, die zwischen 1951 und 1963 an der chirurgischen Abteilung des Stadtkrankenhauses Hanau aufgenommen und behandelt wurden. 45 wurden radikal operiert, 18 konnten nur noch palliativ behandelt werden. Nur knapp ein Viertel der Patienten wurde innerhalb von 3 Monaten nach Auf-treten klinisch faßbarer Symptome operiert. Alle übrigen gaben Beschwer-den bis zu 48 Monaten vor der Klinikaufnahme an. So ergab sich ein Schnitt von 10,2 Monaten für die Dauer der Symptome vor der eigentlichen Klinikbehandlung. Bei 8 % unserer Patienten trat innerhalb der Familie Krebs gehäuft auf. Ein Fall wurde ausführlicher dargestellt. Bei 47 Patien-ten wurde eine Probeexcision entnommen und histologisch untersucht. Fer-ner ergab sich, daß bei 60 % der Tumor digital erfaßt werden konnte. Die Höhe des Tumors hat einen Einfluß auf die Wahl der Operationsmetho-den und läßt sich prognostisch insofern verwerten, als die Art der Metasta-sierung davon beeinflusst wird. Aus diesem Grunde wurde die Einteilung des Rectums in die 3 Beckenstockwerke nach S t e i z n e r besprochen,

ebenso das Problem der retrograden Metastasierung. Sodann folgt eine Darstellung über die Zottengeschwülste als eine Form der möglichen Praeancerosen, denn wenn von den Carcinomen der Organsysteme 75 % auf den Verdauungstrakt und 7 % der Carcinome der einzelnen Organe auf den Enddarm (Jung h a n n s) entfallen, läßt sich bei der frühzeitigen Ausrottung der Rectum-Carcinome ein erheblicher Fortschritt in der chirurgischen Bekämpfung des Krebses erzielen.

Um eine gewisse Einteilung bei der Frage der Radikaloperablen zu haben, wurde das Schema von D u k e s angeführt und gleichzeitig auf seine Problematik verwiesen. Der weitaus größte Prozentsatz unserer Patienten dürfte den B- und C-Fällen entsprechen. A-Fälle waren sehr selten und die D-Fälle konnten nur palliativ behandelt werden. Der Prozentsatz von 71,4 % Radikaloperablen entspricht in etwa den Zahlen, die im Schrifttum angegeben werden.

Bei den Operationsmethoden wurde der Amputation der unbedingte Vorrang vor der Resektion eingeräumt, eine Praktik, die in deutschen Kliniken überwiegend geübt wird, im Gegensatz zu den amerikanischen Kliniken, in denen die Sphincter-Erhaltung in zum Teil extremer Weise versucht wird mit zeitweise sehr guten Ergebnissen.

Es wurde ferner die Problematik des Begriffes der primären Mortalität dargestellt und auf die unterschiedliche Ausdeutung in der Literatur hingewiesen. Hinsichtlich der Operationsergebnisse lagen unsere Zahlen im Vergleich mit den Literaturangaben an einigermaßen günstiger Stelle. Die schlechte Prognose der Palliativoperierten im Hinblick auf ihre Lebensdauer wird von anderen Autoren ebenfalls betont. Eine bedeutend längere Lebenserwartung haben dagegen die Radikaloperierten. Wenn wir auch 5 Jahre nach der Operation eine Überlebensrate von 42,0 % der Entlassenen und von 23,5 % aller aufgenommenen Patienten haben, wobei aus oben dargelegten Gründen nicht alle 63 Patienten berücksichtigt werden konnten, so muß man doch bei der Beurteilung der Ergebnisse bedenken, daß bei dem langsamen Verlauf des Rectum-Carcinoms eine 5-jährige Heilung noch keineswegs ein endgültiger Erfolg zu sein braucht (G u l e k e). C a m e r o n, der Direktor der amerikanischen Krebsgesellschaft, gibt deshalb an, daß von den an Mastdarmkrebs erkrankten Patienten 85 % gestorben sind und nur 15 % geheilt wurden. Auch A b e l kommt für den deutschen Raum mit 11 % auf etwa gleiche Ergebnisse. Als Hauptursache dieser doch schlechten Resultate kann man angeben, daß die Patienten in den weitaus meisten Fällen zu spät in die Klinik kommen. Nach einer Untersuchung von M o r g a n gehörten von seinen Patienten 12,6 % der Gruppe A, 33,3 % der

Gruppe B und 54,1 % der Gruppe C (nach D u k e s) an ; und unsere Patienten dürften in ähnlichen Prozentsätzen den einzelnen Gruppen zuzuordnen sein.

Der zwingende Schluß hieraus lautet also, die Patienten so früh als möglich in die Klinik einzuweisen. Hier sind besonders die frei praktizierenden Ärzte angesprochen, die durch eine einfache digitale Untersuchung von einigen Minuten Dauer dazu beitragen können, die Patienten mit einem Rectum-Carcinom, das wegen seines relativ langsamen Wachstums eine nicht ungünstige Prognose hat, rechtzeitig einer operativen Behandlung zuzuführen.

Literatur-Verzeichnis

=====

Abel, Walter:

Statistisches zum Krebsproblem. Z. Krebsforschung 56, 36-79, 1948

D' Allaines, Francois:

Die chirurgische Behandlung des Rectumcarcinoms. Hrsg. u. übers. v. Theo Hoffmann. J. A. Barth, Leipzig 1956

La résection conservatrice du cancer du rectum. Rev. brasil. Cir. 19, 707-722 (1950)

Altmann, Leon S. and Kogut, Benjamin :

Modified operation for carcinoma of the rectum with preservation of the sphincter. Am. J. Surg. 76, 281 (1948)

Bacon, Harry E. :

Cancer of the rectum. Surgery St. Louis 26, 584-589 (1949)

Cancer of the rectum and colon. A critical analysis with recommendations to extend the rate of survival. Surgery St. Louis 41, 387-400 (1957)

Bacon, Harry E. and Illydio Sauer :

Surgical treatment of Cancer of the lower bowel. Cancer (N.Y.) 3, 773-778 (1950)

Bacon Harry E. und Scheffler:

Grundsätzliches zur Operation des Rectum-Carcinoms. Neue med. Welt 1950, 1041-1043

Bacon, Harry E. and Trimpi, Howard D. :

Cancer of the rectum and colon. West J. Surg. etc. 57, 58-60 (1949)

Best, Russel R. and Blair, James B. :

Sphincterpreserving operations for rectal carcinoma as related to the anatomy of the lymphatics. Ann. Surg. 130, 538-556 (1949)

Bleicher, Jerome E. :

Cancer of the colon and rectum. A 12-year survey of one hundred and 42 cases in a general hospit. Cancer (N.Y.) 2, 25 (1949)

Connell, James F. and Rottino , Antonio :

Retrograde spread of carcinoma in the rectum and rectosigmoid. Arch. Surg. 59, 807-813 (1949)

Dukes, C. :

J. of Path. 50, 52 (1940) zit. nach Köle, W. und Mischinger, F. Unsere Ergebnisse

Finsterer, H. :

43-jährige Erfahrung bei 942 operierten Fällen von Rectumcarcinom. Langenbecks Archiv und Deutsche Z. Chir. 279, 282-349 (1954)

Fischer, A. W. :

Die Grundlagen der Indikation zur Exstirpation und zur Kontinenzresektion des Rectumcarcinoms. Langenbecks Archiv und Deutsche Z. Chir. 279, 252-272 (1954)

Freihöffer, Wolfgang :

Nachuntersuchung über die Lebensdauer der nicht radikal operierten Mastdarmkrebskranken. Diss. Frankfurt 1937

Garlock, John H. and Klein, Samuel H. :

Carcinoma of the colon and rectum. A ten year study. Arch. Surg. 59, 1289-1303 (1949)

van Geldern, Christian :

Berechtigung und Technik sacraler Radikaloperationen des Mastdarmkrebses. Langenbecks Arch. u. Deutsche Z. Chir. 265, 706-741 (1950)

Gentile-de-Mello, Walter:

Krebs des Proctosigmoids (Die in den Vereinigten Staaten gebräuchlichsten chirurgischen Techniken). Rev. brasil. Cir. 18, 363-382 (1949)

Gilbertsen, Victor A. :

Adenocarcinoma of the rectum. Incidence and locations of recurrent tumor following present-day operations performed for cure. Ann. Surg. 151, 340-348 (1960)

Grinnell, Robert S. :

Lymphatic metastases of carcinoma of the colon and rectum. Ann. Surg. 131, 494-506 (1950)

Results in the treatment of carcinoma of the colon and rectum. An analysis of 2.341 cases over 35 year periode with 5 year results in 1.667 patients. Surg. etc. 96, 31-42 (1953)

Guleke, Nicolai :

Zur Chirurgie des Rectumcarcinoms. Chirurg 27, 8-10 (1956)

Die bösartigen Geschwülste des Dickdarms und Mastdarms. Neue deutsche Chirurgie, Begr. v.P.v. Bruns, Hrsg. v. Hermann Krauss Bd.66, Stuttgart, Ferdinand Enke 1957 XII

Erfahrungen bei einem zweiten Hundert abdominococcygealer Rectum-Exstirpation wegen Carcinoms. Langenbecks Archiv u. Deutsche Z. Chir. 264, 350-364 (1950)

Haeffner, Alexander :

Die Prognose des radikal operierten Mastdarmkrebsses. Krebsarzt Wien 3, 281-285 (1948)

Halpert, Bela, Murdoch, Raymond L. and Young, Millington D. :

Carcinoma of the sigmoidcolon, rectum and anal canal. A clinico-pathological analysis of 150 cases. Cancer (N.Y.) 2, 587-596 (1949)

Hopkins, Frederik S. and Tate, Robert C. :

Carcinoma of the rectum. New England J. med. 239, 501-502 (1949)

Junghanns, Herbert :

Eine Krebsstatistik über 35 Jahre. Ztschr. für Krebsforschung 29, 623-663 (1929)

Ein einfaches und praktisches Anoskop. Chirurg. 5, 847-848 (1933)

Die anatomischen Beziehungen zwischen Polypen und Krebs im Dickdarm. Mschr. Krebsbekpfg. 2, 257-261 (1934)

Die Zottengeschwülste des Dickdarms und Mastdarms. Ergebn. Chirurg. u. Orthopäd. 28, 1-71 (1935)

Kaess, H. :

Diagnose und Prognose des Rectum-Carcinoms. Chirurgische Praxis 8, 519-523 (1964)

Köle, Wolfgang und Mischinger, Franz :

Unsere Ergebnisse und Erfahrungen in der chirurgischen Behandlung des Mastdarmkrebsses. Langenbecks Arch. und Dtsch. Z. Chir. 280, 362-381 (1955)

Mayo, Charles W. :

Combined abdomino-perineal resection. Amer. J. Surg. 79, 72-75 (1950)

Molin, John and Walker, Howard S. J. :

Palliative resections in cancer of the colon and rectum. Cancer (N.Y.), 2, 767-776 (1949)

Morgan, Nauton :

Cancer of the rectum. Ann. Roy. Coll. Surg. 9, 13-24 (1951)

Oestern, Hans Friedrich :

Bericht über die Behandlung des Rectumcarcinoms in der chirurgischen Universitätsklinik Bonn von 1928-1948. Langenbecks Arch. und Dtsch. Z. Chir. 266, 619-649 (1951)

Pfeiffer, Damon B. and Miller, David B. :

Cancer of the rectum. Five and ten year follow up study of cases of cancer below the peritoneal reflection. Surg. etc. 91, 319-322 (1950)

Portes, Caesar :

Malignant rectal polyps fulguration versus resection as treatment choice. Amer. J. Protocol 1, 17-25 (1950)

Portmann, Frank :

Carcinoma of the colon and rectum. Amer. J. Surg. 80, 318-322 (1950)

Simic, Sava :

Quelques aspects du carcinome du rectum. J. int. Coll. Surg 31, 92-97 (1959)

Schmieden, Viktor :

Das "hochsitzende Rectumcarcinom" und seine heutige Operationsmortalität. Zbl. Chir. 68, 2160-2163 (1941)

Schwaiger, M. :

Über die Bewertung des Amputations- und Resektions-Verfahrens beim Rectumkarzinom. Chirurg 25, 66-70 (1953)

Schwarz, E. :

Das Rektum-Karzinom. Zbl. Chir. 86, 447-459 (1961)

Stelzner, Friedrich :

Die Chirurgie des Mastdarmkrebses (Vorträge a. d. prakt. Chirurgie. Begr. von Erich Lexer, Hrsg. v. H. Burkle de la Camp. H. 39) Stuttgart, Ferd. Enke 1955

Die kontinenzerhaltende Operation des Rectum-Carcinoms in neuerer Sicht. Langenbecks Archiv und Deutsche Z. Chir. 279, 272-282 (1954)

Taylor, Frederic W. :

Cancer of the colon and rectum. A study of routes of metastases and death. Surgery 52, 305-308 (1962)

Ungeheuer, E. :

Erfahrungen mit der zweizeitigen abdominosacralen Rectum-Exstirpation. Bruns' Beitr. 16, 74-87 (1953)

Welch, Claude E. and W. Philip Giddings :
Carcinoma of the colon and rectum. Observations on Massachusetts General
Hospital cases, 1937-1948, New England J. Med. 244, 859-867 (1951)

Zenker, R. :
Erkennung und Behandlung des Rectumkarzinoms. Dtsch. med. Wschr.
1952, 1041-1044

An dieser Stelle möchte ich in Dankbarkeit meines verstorbenen Lehrers, Herrn Prof. Dr. Westermann, gedenken, der mir das Thema überließ und die ersten Anregungen hierzu gab.

Herrn Prof. Dr. Junghanns gilt mein besonderer Dank für die Übernahme des Themas nach dem Tode von Herrn Prof. Dr. Westermann und für wertvolle Hinweise bei der Abfassung der Arbeit.

Herrn Prof. Dr. Rotter sei für die Übernahme des Korreferats herzlich gedankt.

Als Sohn des Betriebsleiters Hans Nickel und dessen Ehefrau Else, geb. Schneider wurde ich am 29. 9. 1933 in Steinheim/Main geboren.

Von 1939 bis 1943 besuchte ich die dortige Volksschule. Durch Kriegs- und Nachkriegsereignisse bedingt, besuchte ich insgesamt vier höhere Lehranstalten : Von Herbst 1943 bis Dezember 1944 die Oberrealschule in Hanau, nach deren Zerstörung die Hauptschule in Gemünden bis zum Einmarsch der Amerikaner im März 1945. Mit der Wiederaufnahme des allgemeinen Schulbetriebs im Sommer 1946 trat ich in die Quinta des Realgymnasiums in Seligenstadt ein. Da diese Schule keine Vollanstalt war und nur bis zur Obersekunda einschließlich führte, wechselte ich an Ostern 1951 in das Rudolf Koch-Gymnasium in Offenbach über und bestand hier Ostern 1953 das Abitur.

Vom Sommer-Semester 1953 bis zum Winter-Semester 1958/59 studierte ich an der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt/Main Betriebswirtschaft und war sodann ein halbes Jahr an der Deutschen Bank AG, Filiale Hanau. Im Winter-Semester 1959/60 begann ich an der Johann Wolfgang Goethe-Universität mit dem Medizin-Studium. Am Ende des Sommer-Semesters 1960 bestand ich hier die naturwissenschaftliche Vorprüfung und studierte die drei folgenden Semester an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz. Danach studierte ich zwei Semester an der Ruprecht-Karl-Universität in Heidelberg und legte hier am Ende des Sommer-Semesters 1962 die ärztliche Vorprüfung ab. Im Sommer-Semester 1963 studierte ich wiederum in Mainz und ging dann im Winter Semester 1963/64 nach Frankfurt zurück. Hier legte ich im Winter-Semester 1965/66 die ärztliche Hauptprüfung ab.

Meine akademischen Lehrer waren :

Prof. Dr. Geißendörfer (Chirurgie)
Prof. Dr. Junghanns (Chirurgie)
Prof. Dr. Westermann (Chirurgie)
Prof. Dr. Hoff (Innere Medizin)
Prof. Dr. Frey (Innere Medizin)
Prof. Dr. Christ (Innere Medizin)
Prof. Dr. Rotter (Pathologie)
Prof. Dr. Herzberg (Hygiene)
Prof. Dr. Holtz (Pharmakologie)
Prof. Dr. Güntz (Orthopädie)
Prof. Dr. Käser (Frauenheilkunde)
Prof. Dr. Weiße (Kinderheilkunde)
Prof. Dr. Hövels (Kinderheilkunde)
Prof. Dr. Zutt (Psychiatrie und Neurologie)
Prof. Dr. Thiel (Augenheilkunde)
Prof. Dr. Mittermaier (Hals-Nasen Ohrenheilkunde)
Prof. Dr. Herrmann (Haut- und Geschlechtskrankheiten)
Prof. Dr. Gerchow (Gerichtsmedizin)
Prof. Dr. Artelt (Geschichte der Medizin)

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, daß ich die der Medizinischen Fakultät Frankfurt/Main zur Promotionsprüfung eingereichte Arbeit mit dem Titel "Unmittelbare Operationserfolge und Fernerfolge beim Rectum-Carcinom" im Stadtkrankenhaus Hanau/Main unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. med. Westermann (+) mit Unterstützung durch Herrn Prof. Dr. med. Westermann (+) und Herrn Prof. Dr. med. Junghanns ohne sonstige Hilfe selbst durchgeführt und bei der Abfassung der Arbeit keine anderen als die in der Dissertation angeführten Hilfsmittel benutzt habe.

Ich habe bisher an keiner in- und ausländischen Medizinischen Fakultät ein Gesuch um Zulassung zur Promotion eingereicht, noch die vorliegende oder eine andere Arbeit als Dissertation vorgelegt.

Steinheim/Main, den 25. August 1965

